

UE Apprentissage statistique 1



Niveau d'étude
Bac +4



ECTS
3 crédits



Crédits ECTS
Echange
3.0



Composante
UFR
Informatique,
mathématiques
et
mathématiques
appliquées
(IM2AG)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASHS)

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- › **Crédits ECTS Echange:** 3.0
- › **Code d'export Apogée:** GBX8SD20

Présentation

Description

Le cours d'Apprentissage Statistique I s'inscrit dans la continuité du cours d'Analyse de Données, et vise à donner une introduction au domaine de l'apprentissage statistique.

Après une introduction générale au domaine de l'apprentissage statistique, nous évoquerons différents concepts et méthodes clés de l'apprentissage non-supervisé et étudierons en détail les algorithmes du clustering hiérarchique, des nuées dynamiques (k-means) et de clustering par modèles de mélange de gaussiennes. Nous aborderons ensuite le cadre de l'apprentissage supervisé au travers de l'algorithme des k plus proches voisins, des modèles probabilistes de classification (LDA, QDA et régression logistique) et terminerons par une introduction aux modèles pénalisés.

Les séances pratiques seront réalisées sous R.

Heures d'enseignement

CM	CM	12h
TP	TP	12h

Pré-requis recommandés

UE Analyse des données 1.

Période : Semestre 8

Compétences visées

- Avoir une vision des concepts et méthodes clés du domaine
 - Appréhender les bases théoriques sous-jacentes
 - Savoir mettre en oeuvre ces méthodes en R
 - Acquérir des réflexes dans l'analyse d'un jeu de données
 - Etre sensibilisé à l'importance des sorties graphiques
-

Bibliographie

- Friedman, J., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2001). The elements of statistical learning (Vol. 1, No. 10). New York: Springer series in statistics.
 - James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112, p. 18). New York: springer.
-

Infos pratiques

Contacts

Responsable d'UE

Pierre Mahe

✉ pierre.mahe@univ-grenoble-alpes.fr



Lieu(x) ville

➤ Grenoble

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire